綠肥用烏豆品種(系)適應性試驗

黃秋蘭、王　勝
行政院農業委員會臺東區改良場

摘　　要

94 年春作或秋作鮮莖葉產量均以 TS80-106B 的品種最高，達到 16,334~17,200 公斤/公頃，比臺南 5 號(CK)增加 40.51% 及 145.71% ，經調製後的乾莖葉重平均是 3,600~4,417 公斤/公頃，比臺南 5 號(CK)2,400~3,438 公斤/公頃增加 50~28.48% ；其次是恆春烏豆、臺東烏豆、屏東烏豆等三個品種(系)，其鮮莖葉產量在春作平均達到 12,666~14,667 公斤/公頃，比臺南 5 號(CK)增加 80.94~109.53% ，乾莖葉重春作平均是 3,334 公斤/公頃，比臺南 5 號(CK)2,400 公斤/公頃增加 38.92% ，秋作或因日照長及溫度高的影響，烏豆乾莖葉重平均較高，三個品種達到 4,063~4,583 公斤/公頃，比臺南 5 號(CK)3,438 公斤/公頃增加 18.18~33.30% ，值得繼續探討，以確定烏豆品種間產量的穩定性。

一、前　　言

臺東縣土壤大多為酸性,肥力貧瘠,因而休耕農田不少,目前每年休耕農田面積達到2,000公頃以上，因此亟需篩選適合臺東地區種植之綠肥用大豆品種。而黑豆為國人傳統醫學視為養生保健食品，可用於各種加工產品，如黑豆粉、速食粉、蔭油、豆鼓及浸酒入菜等用途。國內一年所需的蔭油加工原料估計超過 20,000 公噸，以每公頃平均產量 2,000 公斤估算，大約需要 10,000 公頃土地栽培黑豆才足夠加工原料用(黃山內,1999)，黑豆主要用作豆芽、醬菜、飼料等；黑豆種皮厚，利於貯藏，在相同條件下，發芽率和發芽勢都遠高于黃色種皮大豆(王金陵,1991)，而小粒種大豆植株鮮莖葉亦可供作綠肥用(張建生等,1989)。
烏豆若能利用作為綠肥用之作物，其用途更為廣泛，不但可利用作為保健食品之各種加工產品之原料，而且可提供本地區農民種植之綠肥，則可提升綠肥作物用途之多樣化，提高競爭力本縣之土壤肥力，以應多元之需求。

關鍵詞：綠肥、烏豆、適應性。

二、材料與方法

(一)試驗材料：以蒐集高世代品系中，挑選較優品種(系)有 TS80- 106B、KS2069、TS80-140B、TS80-115B、台東烏豆及對照品種臺南五號，共計 10 個品種（系)。

(二)試驗設計：分春、秋播種一次，採逢機完全區集設計、四重複、六行區、行長五公尺，行株距 50x15 公分。

(三)試驗地點：本場豐里試驗地。

(四)田間管理：試區經種子播種後噴施雜草萌前殺草劑，當大豆植株生長茂盛時(60 天左右)進行取樣收割植株調查新鮮及乾 燥產量，大豆成熟時進行收穫調查。

(五)調查方法：大豆發芽率、開花期、株高、分枝、植株性狀（直立或 蔓生)、公頃產量、60 天鮮、乾莖葉重等。

三、結果與討論

(一)94 年春作綠肥用烏豆品種試驗經調查結果：TS80-106B 品種（系)，植株屬於直立性，株高 54.4 公分株，分枝平均 5.1 支，其鮮莖葉產量為參與品種（系）中最高，可以達到 17,200 公斤/公頃，比對照品種臺南 5 號增加 145.71% ，其乾莖葉重也是最高、達到 3,600 公斤/公頃，較臺南 5 號（CK）2,400 公斤/公頃增加 50% ；其次是 TS80-115 亦屬於直立性，株高平均 52.6 公分，鮮莖葉產量達到 14,807 公斤/公頃，比臺南 5 號增加 112.24% ，乾莖葉重也達到 3,267 公斤/公頃，比臺南 5 號增加 36.13% ，再其次是臺東烏豆、恆春烏豆、屏東烏豆等的鮮莖葉產量均比臺南 5 號高 80.94~109.53% ，至於臺南 6 號屬於匍匐性，株高可達 216 公分，分枝平均 4.5，然而其鮮莖葉產量不高才 11,333 公斤/公頃，乾莖葉重為 2,800 公斤僅比臺南 5 號增加 16.67% 。

表 1. 94 年春作綠肥用烏豆品種（系）適應性試驗之農藝性狀及產量 1/31 播種

品種 (系)	萌芽率 (%)	開花期 (day)	株高 (cm)	分枝 (branch)	小區鮮重 (kg/15 m²)	小區乾重 (kg/15 m²)	鮮株重 (kg/ha)	乾株重 (kg/ha)	鮮株重 (%)	順位
臺東烏豆	93.0	64	80.5	4.3	21.98	5.0	14,667	3,334	209.5	3
恆春烏豆	96.0	52	59.9	2.1	18.99	5.0	12,666	3,334	180.9	5
屏東烏豆	91.0	51	63.0	1.6	20.19	5.0	13,533	3,334	193.3	4
TS80-106B	90.8	66	54.4	5.1	25.78	5.4	17,200	3,600	245.7	1
KS 2069	69.2	44	21.3	0.8	10.99	3.3	7,333	2,200	104.7	8
TS80-140B	64.7	44	19.0	0.5	10.00	3.3	6,667	2,534	95.2	10
TS80-115B	83.8	52	52.6	3.0	22.30	4.9	14,867	3,267	212.2	2
臺南 3 號	93.0	44	30.5	1.3	15.29	4.7	10,200	3,134	145.7	7
臺南 5 號(ck)	65.8	45	23.0	1.5	10.50	3.6	7,000	2,400	100.0	9
臺南 6 號	89.2	58	26.0	4.5	17.00	4.2	11,333	2,800	161.9	6

(二)94 年秋作烏豆品種試驗經調查結果：仍然以 TS80-106B 鮮莖葉產量最高，達到 16,334 公斤/公頃，比臺南 5 號（CK）增加 40.51% ，乾莖葉重達到 4,417 公斤/公頃，比臺南 5 號增加 28.48% ，其次是屏東烏豆，鮮莖葉產量也高達 15,167 公斤/公頃，增加 30.47 % ，乾莖葉重亦達到 4,583 公斤/公頃；再其次是恆春烏豆及臺東烏豆、鮮莖葉產量可以達到 13,375~14,208 公斤/公頃，比臺南 5 號增加 15.05~22.22% ；至於臺南 6 號或許較不適合臺東地區秋作，生長勢較弱，以至烏豆植株的株高不及春作株高 30% 平均是 59.6 公分，分枝數亦較少平均僅 3.7 支，影響所及，臺南 6 號烏豆的植株鮮莖葉產量亦相對減少許多，才達到 7,917 公斤/公頃，比臺南 5 號（CK）要減少約 32% 。

表 2. 94 年秋作綠肥用烏豆品種（系）適應性試驗之農藝性狀及產量 8/24 播種

品種 (系)	萌芽率 (%)	開花期 (day)	株高 (cm)	分枝 (branch)	小區鮮重 (kg/15 m²)	小區乾重 (kg/15 m²)	鮮株重 (kg/ha)	乾株重 (kg/ha)	鮮株重 (%)	順位
臺東烏豆	95.5	40	64.2	2.5	20.05	6.4	13,375	4,313	115.0	4
恆春烏豆	81.8	40	73.9	3.7	21.30	6.1	14,208	4,063	122.2	3
屏東烏豆	83.0	40	74.6	3.0	22.74	6.9	15,167	4,583	130.4	2
TS80-106B	80.1	43	46.3	2.8	20.00	6.6	16,334	4,417	140.5	1
KS 2069	59.6	37	45.1	2.3	16.96	5.6	11,313	3,708	97.3	7
TS80-140B	60.4	37	44.3	2.8	14.87	5.7	9,917	3,792	85.3	9
TS80-115B	52.2	46	55.7	4.2	16.55	6.1	11,014	4,062	94.7	8
臺南 3 號	94.1	35	51.6	3.7	17.05	6.0	11,375	4,000	97.6	6
臺南 5 號(ck)	65.6	33	45.1	2.6	17.43	5.2	11,625	3,438	100.0	5
臺南 6 號	43.2	43	59.6	3.7	11.87	5.1	7,917	3,417	68.1	10

四、結論與建議

本（94）年三~五月間氣候有時淫雨霏霏，或陽光普照，時晴時雨，烏豆之莖葉生育要較往年差，以致產量比往年差很多，未達到17,300公斤/公頃；至於秋作又在8~10月之間，偏逢多次颱風帶來焚風的乾燥及高溫也造成不少的損失，所以烏豆鮮莖葉產量不高，也未達到16,400公斤/公頃。

94年春或秋作綠肥用參試烏豆品種中以TS80-106B的鮮莖葉產量最高，達到16,334~17,200公斤/公頃，乾莖葉重為3,600~4,417公斤/公頃；其次是臺東烏豆、恆春烏豆、屏東烏豆等三個品種（系）亦頗具發展的潛力。

五、參考文獻

1. 王金陵。1991。中國農業百科全書（下）P.606。
2. 葉茂生、鄭隨和。1991。臺灣豆類植物資源彩色圖鑑 P.71。行政院農業委 員會補助。
3. 方新政、林正斌、林一品。1990。豆類油料作物種子芽苗菜培養技術之研究 。雜糧作物試驗研究年報 32：417-423。
4. 張建生、詹平喜、簡文憲、丁全孝。1989。大豆新品種花蓮 2 號之育成及其特性。花蓮區農業改良場研究彙報 5：9-20。
5. 黃喜賢、呂貽成。1989。不同缺株對大豆產量及收益之影響。高雄區農業改良場研究彙報 2（1）：15.24。
6. 連大進、林祥茂、林登雄。1985。小粒大豆品種產量比較試驗 。雜糧作物試驗研究年報 27：128-130。
7. 曾富生、詹國連。1980。臺灣大豆增產可能性及限制因素之探討與改進。科學農業 28（7-8）：217-248.
8. 臺灣省政府農林廳。1979 。豆類 。臺灣農業年報 PP.48-49。

Studies on the Adaptability of Black Soybean as Green Manure in Taitung Area

C. L. Huang and S. Wang
Taitung DARES, COA, Executive Yuan

Summary

10 selected black soybeans were conducted with Tainan No. 5 as the check. The results were showed that the line, TS80-106B was the highest fresh weight about 16,334 - 17,220 kg/ha, it was higher in fresh weight than the check, Tainan No. 5 by 145.7% in spring crop and 40.5% in fall crop of 2005, respectively. TS80-106B was the best dry weight about 3,600-4,417kg/ha, and was 50.0 - 28.5% higher in dry weight than the check. Another three varieties - Hengchun black soybean, Taitung black soybean and Pintung black soybean were 80.9 - 109.5% higher in fresh weight than the check in spring crop. In spring crop, the average dry weight of these lines was 3,334kg/ha, and was 38.9% higher than Tainan No. 5. In fall crop, the average dry weight of these lines was 4,063-4,583 kg/ha, and were 18.2-33.3 % higher than Tainan No. 5.

Key words : Green manure, Black soybean, Adaptability.